

⑨ 日本国特許庁(J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-172633

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 昭和63年(1988)7月16日  
B 29 C 67/14 7180-4F  
67/22 8517-4F  
// B 29 L 7:00 4F 審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 繊維強化発泡プラスチック板の製造装置

⑮ 特 願 昭62-5743

⑯ 出 願 昭62(1987)1月12日

⑰ 発 明 者 佐 藤 国 昭 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号 久保田鉄工株式会社内

⑱ 出 願 人 久保田鉄工株式会社 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

⑲ 代 理 人 弁理士 清水 実

明 細 書

1. 発明の名称

繊維強化発泡プラスチック板の製造装置

2. 特許請求の範囲

(1) 表面に離形処理が施された耐熱搬送ベルトの送行始端側上面に、発泡プラスチック原料と、強化繊維マットをこの順で供給する装置が複数対設けられ、前記搬送ベルトの送行面後方には該ベルト表面に対面する押圧コンベヤベルト及び加熱装置が設けられ、かつ、前記搬送ベルトの下面側復帰走行部分には、搬送ベルトの冷却装置が設けられていると共に、前記搬送ベルト、及び押圧ベルトコンベヤの成形品送出側には、それぞれベルト表面の清拭ロールが接触されて成ることを特徴とする繊維強化発泡プラスチック板の製造装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は繊維強化発泡プラスチック板の製造装置に関し、詳しくは複数層の繊維強化層を有する繊維強化発泡プラスチック板の製造装置に関する。

る。

(従来の技術)

従来、複数層の強化繊維層を有する発泡プラスチック板を製造する場合、第2図に示すように、発泡プラスチック原料を含浸させた繊維マットA、A、Aを順次ロールB、B、Bで積層し、最後にその表裏面に保護シートC、Cを重ねてロールDで圧接し、保護シートC、Cを剥がすと共に発泡加熱炉Eに送入し、発泡させること、あるいは、第3図に示すように保護シートC、Cを付したまま発泡加熱炉Eへ送入し、発泡させ、硬化後に保護シートC、Cを剥がすことが行われている(例えば特開昭59-70515号)。

(従来技術の問題点)

しかしながら、上記手段は保護シートを剥がす際、これに接した発泡樹脂原料が転位付着し、表裏面部分の樹脂層が薄くなったり、不規則な凹凸が出来、表面状態が悪くなるといった問題があり、また保護シートを付したまま圧接ローラを通過させると、保護シートに不規則な寄りじわが出来、

これが成形品表面を荒らす原因となり、品質管理が非常にやっかいとなる問題があった。

また、樹脂含浸マットの積層体を搬送するベルトは、加熱炉内を循環するので、相当高温化されており、その残熱によって、未発泡処理の積層体が加熱炉へ送入されるまでに発泡を開始してしまい、発泡率の管理を困難にさせる問題があった。

(発明が解決する問題点)

この発明は上記問題に鑑み、成形品の品質に種々影響を及ぼす保護シートの使用を廃し、また発泡時の発泡コントロールも容易に行ない得、もって高品質の繊維強化発泡プラスチック板の製造装置を得ることを目的としてなされたものである。

(問題点を解決する技術)

即ち、この発明の繊維強化発泡プラスチック板の製造装置は表面に離形処理が施された耐熱搬送ベルトの送行始端側上面に、発泡プラスチック原料と、強化繊維マットをこの順で供給する装置が複数対設けられ、前記搬送ベルトの送行面後方には該ベルト表面に對面する押圧コンベヤベルト及

び加熱装置が設けられ、かつ、前記搬送ベルトの下面側復帰走行部分には、搬送ベルトの冷却装置が設けられていると共に、前記搬送ベルト、及び押圧ベルトコンベヤの成形品送出側には、それぞれベルト表面の清拭ロールが接触されて成ることを特徴とするものである。

(実施例)

次に、この発明を実施例により説明する。

第1図はこの発明の実施例の側面図である。

この発明の繊維強化発泡プラスチック板の製造装置1は表面に離形処理の施された、スチールベルトなどの耐熱搬送ベルト2の送行始端(区間X)側上面に、発泡プラスチック原料3と、繊維マット4とをこの順で供給する装置3A、及び、繊維マット4を原料3へ押圧するロール4Aが複数対設けられ、搬送ベルト2の送行面後方(区間Y)には、搬送ベルト3表面に對面し、成形品の発泡厚さを規制する押圧ベルトコンベヤ5及び加熱装置6が設けられ、かつ、搬送ベルト3の下面側復帰走行部分(区間Z)には、搬送ベルト3の

冷却装置7が設けられていると共に、搬送ベルト3及び押圧ベルトコンベヤ5の成形品送出側には、それぞれベルト表面の清拭ロール8、8が接触配置して構成されている。

なお、図中、9は発泡成形品の受け取りコンベヤを示す。

上記実施例において、冷却装置7は冷水槽、又は放水装置と清拭装置とを組み合わせたものなどにより構成される。

(作用)

この発明の繊維強化発泡プラスチック板の製造装置1は搬送ベルト表面が離形処理が施されているので、該ベルト表面に対する発泡樹脂原料の転位付着が無く、また、仮に付着しても清拭ロール8、8により除去されるので常にベルト表面が平滑に保たれ、成形品表面の平滑性を保つ。

また、搬送ベルト3はその下面において、冷却されるので、発泡樹脂原料は、供給時に自然発泡してしまふことが無い。

また、繊維マット4・・・4は、その下層に位

置する発泡樹脂原料3・・・3にロール4Aにより押付けられ、このとき強制的に発泡樹脂原料3が繊維マット4内へ浸透するので、含浸性が良く、また、ロール4Aには繊維マット4が保護シートとして機能するので発泡樹脂原料が付着することもなく、また、このとき層間の気泡の抱き込みも防止される。

(効果)

この発明は以上説明したように、繊維強化発泡プラスチック板を製造する場合、従来のように保護シートを全く必要としないので設備の簡略化が図られると同時に表面の平滑性に富む、成形品が製造でき、また、各繊維マットは、ロールにより圧着されるので、積層界面の気泡の抱き込みが防止され、層間剝離の生じにくい成形品が成形可能であるなど種々の効果を有する。

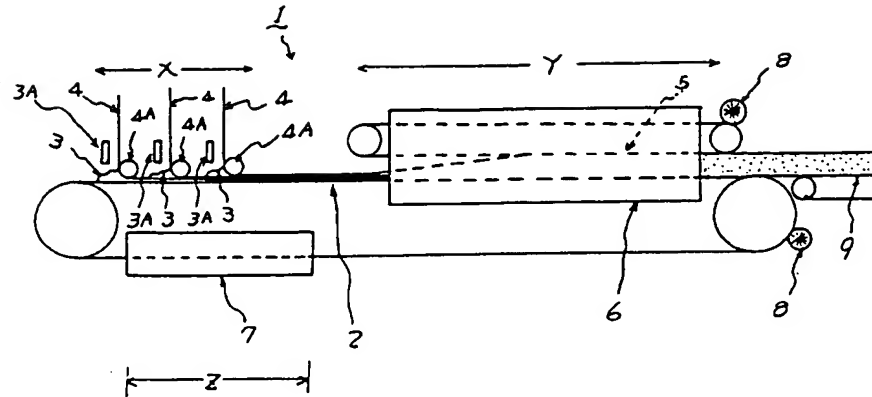
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の実施例の側面図、第2図、第3図は従来例の説明図である。

代理人 弁理士 清水



図1



- |                       |          |
|-----------------------|----------|
| 1: 繊維強化発泡プラスチック板の製造装置 |          |
| 2: 耐熱搬送ベルト            | 6: 加熱装置  |
| 3: プラスチック原料           | 7: 冷却装置  |
| 4: 繊維マット              | 8: 清拭ロール |
| 3A: 供給装置              |          |
| 4A: ロール               |          |
| 5: 押圧ベルトコンベヤー         |          |

図2

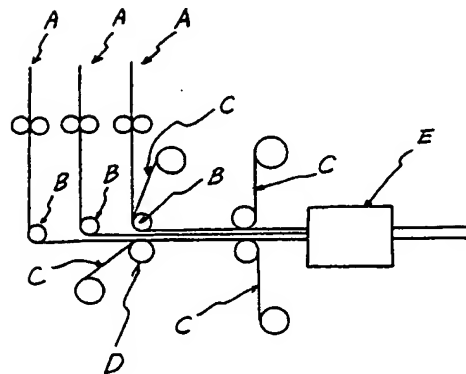
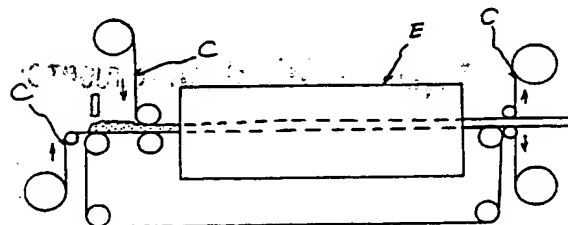


図3



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

© EPODOC / EPO

PN - JP63172633 A 19880716  
 TI - APPARATUS FOR MANUFACTURING FIBER REINFORCED FOAMED PLASTIC PLATE  
 FI - B29C67/14&G ; B29C67/22 ; B29L7/00  
 PA - KUBOTA LTD  
 IN - SATO KUNIAKI  
 AP - JP19870005743 19870112  
 PR - JP19870005743 19870112  
 DT - I

© WPI / DERWENT

AN - 1988-239151 [34]  
 TI - Fibre-reinforced foamed plastic sheet mfg. device - comprises appts. to feed foaming plastic raw material and reinforced fibre mat, heating device etc.  
 AB - J63172633 In a fibre-reinforced foamed plastic sheet mfg device, there are devices feeding a foaming plastic raw material and a reinforced fibre mat in that order on the running starting end of a heat resistant conveyance belt, on the surface of which mould release processing is applied. A press conveyor belt and a heating device, positioned facing the belt surface, are installed in rear of the running surface of the conveyor belt; the cooling device of the conveyor belt is mounted to the return running part on the under surface side of the conveyor belt; and a belt surface wiping roll is brought into contact with the moulded prod delivery side of the conveyance belt and the press belt.  
 - USE/ADVANTAGE - Embracing of bubbles on a lamination interface is prevented from occurring, anda moulded prod interlayer without peeling is produced.(0/0)

IW - FIBRE REINFORCED FOAM PLASTIC SHEET MANUFACTURE DEVICE  
 COMPRISE APPARATUS FEED FOAM PLASTIC RAW MATERIAL  
 REINFORCED FIBRE MAT HEAT DEVICE

PN - JP63172633 A 19880716 DW198834 003pp  
 IC - B29C67/14 ; B29L7/00  
 MC - A11-B06C A11-B09C A12-S04 A12-S08A A12-S08F  
 DC - A32  
 PA - (KUBI ) KUBOTA LTD  
 AP - JP19870005743 19870112  
 PR - JP19870005743 19870112

© PAJ / JPO

PN - JP63172633 A 19880716  
 TI - APPARATUS FOR MANUFACTURING FIBER REINFORCED FOAMED

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## PLASTIC PLATE

- AB** - **PURPOSE:** To obtain an apparatus for manufacturing a fiber reinforced foamed plastic plate of high quality, by setting a plurality of apparatus supplying a foamable plastic raw material and a reinforcing fiber mat in this order on the upper face of the transferring starting end side of a heat-resistant carrier belt and setting a pressing conveyer belt and a heating apparatus at the rear side of the transferring face.
- **CONSTITUTION:** A manufacturing apparatus 1 has an apparatus supplying a foamable plastic raw material 3 and a fiber mat 4 in this order on its upper face of the transferring starting end side of a heat-resistant carrier belt where a release treatment is applied and a plurality of pressing rolls 4A pressing the fiber mat 4 on the raw material 3. At the rear side of the transferring face of the carrier belt 2, a pressing belt conveyer 5 facing the surface of the carrier belt 3 and regulating the foamed thickness of a molding and a heating apparatus 6 are set. At the returning moving part of the lower face side of the carrier belt, a cooling apparatus is set and at the sending out side of the molding, cleaning rolls 8 and 8 cleaning the surface of the belt are placed in contacting with the surface of the belt. A molding having good surface smoothness can be therefore prepared. Moreover, as each fiber mat is press-contacted by means of rolls, wrapping of foams on the laminate interface can be prevented and it is made possible to mold a molding where interlayer peeling hardly occurs.
- I** - B29C67/14 ;B29C67/22
- SI** - B29L7/00
- PA** - KUBOTA LTD
- IN** - SATO KUNIAKI
- ABD** - 19881117
- ABV** - 012437
- GR** - M765
- AP** - JP19870005743 19870112

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**